



Principes de la rééducation dans la gonarthrose

Alain NYS
Médecine Physique - Réadaptation



Principes de la rééducation dans la gonarthrose



Sur quels arguments la proposer ?

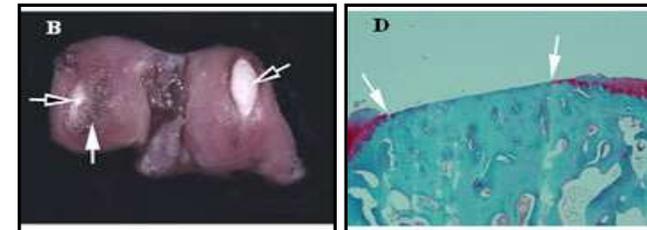
●●● Introduction

L'arthrose n'est pas une fatalité

American Academy of Orthopaedics Surgeons, 1995 :

- affection du cartilage
- déséquilibre entre les phénomènes mécaniques et biologiques
 - déstabilise l'équilibre entre synthèse et dégradation du cartilage et de l'os sous chondral.
- Peut être initié par de multiples facteurs : génétiques, de développement, métaboliques et traumatiques.
- abouti à la dénaturation progressive du cartilage articulaire, sclérose de l'os sous chondral avec constitution d'ostéophytes et de kystes sous chondraux
- → perte progressive de la congruence articulaire
- → douleur, raideur, déformation et épanchement, avec degrés variés d'inflammation locale

CARTILAGE ARTHROSIQUE



**Résultante des phénomènes mécaniques et biologiques
= dénaturation progressive du cartilage articulaire,
sclérose de l'os sous chondral**

GONARTHROSE SYMPTOMATIQUE

- douleur et raideur articulaire
- jusqu'à un handicap majeur ++ chez le sujet âgé.

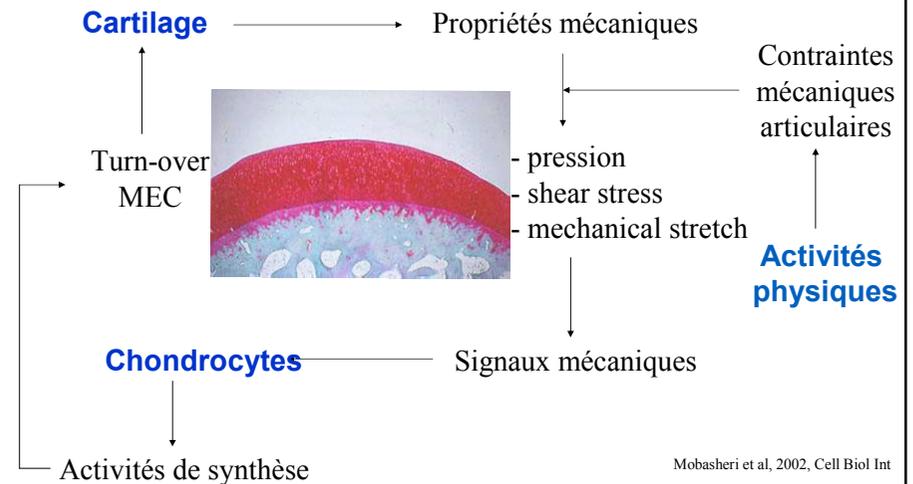
Incidence :

- deux fois plus fréquente que coxarthrose.
- Minnesota : évaluée à 2 / 1000 / an
- Augmente avec l'âge = 1% chez la femme de plus de 50 ans et l'homme de plus de 70 ans.

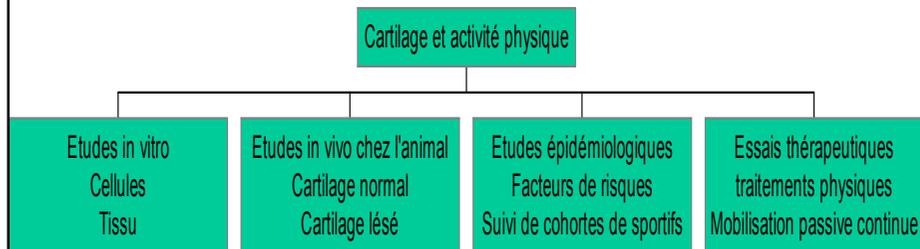
(Mazières B, Cantagrel A, Laroche M et Constantin A, Guide pratique de Rhumatologie, Généralités sur l'arthrose, pp 299 – 330, Masson, 2002)



Stress mécanique et cartilage



Effet bénéfique de l'activité physique sur le Cartilage



●●● Les objectifs de la rééducation

- Améliorer les déficiences : raideur articulaire, souvent discrète au départ, limitée à un seul secteur,
- Entretenir voire améliorer la force musculaire et l'endurance,
- Prévenir voire corriger les déformations, ++ fessum, également varus, valgus,
- Prévenir voire traiter l'instabilité.
- Participer au ralentissement de l'évolution structurale (?)

●●● Bénéfices attendu de la rééducation

Aptitude à la marche :

- activités quotidiennes
- loisirs
- sports



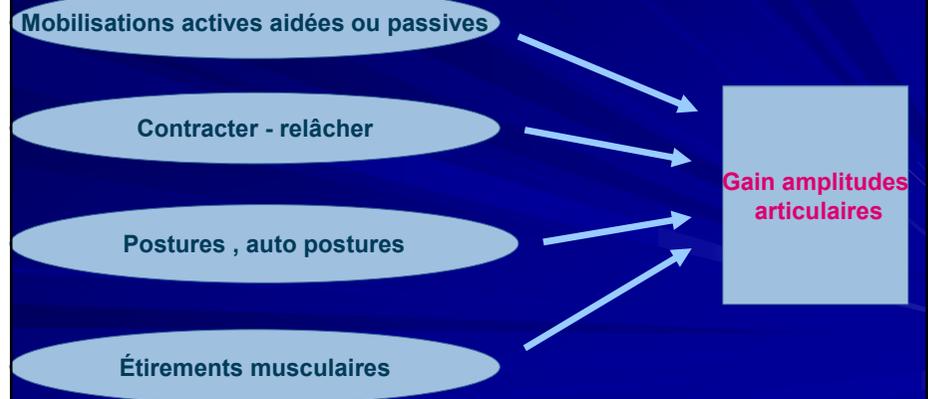
●●● Les moyens à notre disposition :

- Dominante antalgique
- Dominante articulaire
- Dominante musculaire
- Mise en décharge
- Activités en aérobie

●●● Techniques à dominante antalgique

- **Massages** : effet sédatif, détente musculaire, circulatoire
- **Les agents physiques** : appoint au traitement , effet antalgique utile c/o sujets âgés polymédiqués
- **Balnéothérapie en eau chaude** : mise en décharge, effet antalgique

●●● Techniques à dominante articulaire



●●● Techniques à dominante musculaire (1)

Contractions musculaires isométriques

- ⇒ dosage de l'exercice
- ⇒ contre résistance manuelle, en début de traitement
- ⇒ gain de force musculaire !!! dans amplitude sollicitée
- ⇒ quadriceps et ischios-jambiers
- ⇒ peu favorable à la vitesse
- ⇒ ++ adapté aux muscles du tronc



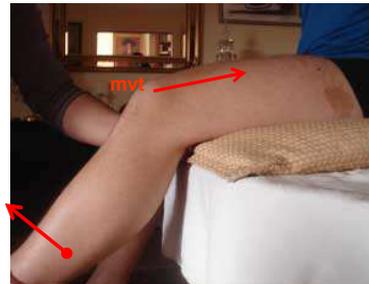
L'exercice classique consistant à écraser un petit coussin sous le creux poplité ne facilite pas le travail du quadriceps s'il n'y a pas simultanément un effort d'extension du genou (M. REVEL)



●●● Techniques à dominante musculaire (2)

Contractions musculaires concentriques

- ⇒ hypertrophie musculaire
- ⇒ développent peu la force
- ⇒ sollicitent peu les structures tendineuses
- ⇒ correspond peu à l'activité du genou (doit pas être exclusif)
- ⇒ sollicitent grand nombre U.M. (efficace pour échauffement)



●●● Techniques à dominante musculaire (3)

Contractions musculaires excentriques

- ⇒ proches de la fonction au membre inférieur
- ⇒ peu effet sur volume,
- ⇒ ++ force explosive réactive
- ⇒ ++ lésions myotendineuses mais !!! Dosage
- ⇒ ++ instabilités : ischios - jambiers



Renforcement musculaire analytique



Les muscles travaillent de façon organisée en chaîne cinétique (STEINDLER)



Chaîne fermée

= mode de fonctionnement du membre inférieur



Chaîne ouverte

= surtout mode de fonctionnement du membre supérieur

→ contraintes ++ sur F.P. en extension



Chaîne semi fermée

●●● Le travail isocinétique

Sur appareils

- Mesure = quantifier
 - Recrutement maximal s/ toute amplitude par principe de la résistance asservie
 - Amélioration de
 - force,
 - puissance
 - et endurance
- dans tous les modes



Mise en décharge du compartiment arthrosique



Marche en « pas simulé »



Semelles orthopédiques



Orthèses de genou
(s'opposant à la déformation)



●●● Activités en aérobie

- activités physiques régulières de type aérobie, trois fois par semaine permet de conserver les capacités de marche et d'éviter l'apparition et l'aggravation de pathologies liées à la sédentarité (cardio-vasculaires, diabète, ostéoporose...)

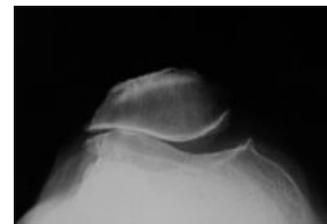
- En cas de gonarthrose, la capacité cardiovasculaire (consommation maximale O_2 , puissance maximale, maintien de l'effort) est altérée.

- Traitement de médecine physique se traduit par une augmentation des capacités de marche (test de six minutes) et du score WOMAC sur la douleur et la fonction.

➔ **Le reconditionnement à l'effort mérite d'être proposé dans la prise en charge de la gonarthrose.**

(DAUTY M, GENTY M, RIBINIK P, *Ann réadapt méd phys*, (2007)

Quel protocole prescrire ?



Gonarthrose fémoro-patellaire



A

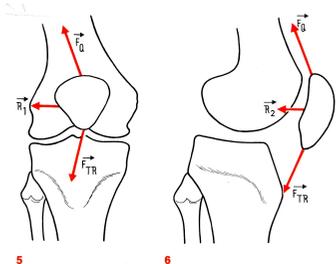


B

Gonarthrose fémoro-tibiale

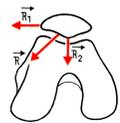
A - Médiale (Interne)
B - Latérale (externe)

Gonarthrose fémoro – patellaire (1)



5

6



7

5 Dans le plan frontal : résultante des forces du tendon quadricipital et du ligament rotulien exercées sur la rotule.

6 Dans le plan sagittal : résultante des forces du tendon quadricipital et du ligament rotulien exercées sur la rotule.

7 Dans le plan horizontal : résultante des forces exercées sur la rotule par la contraction du quadriceps.

Lors de la contraction du quadriceps :

- la résultante des forces plaque la rotule contre la trochlée fémorale

- contraintes maximales au niveau du compartiment F.P. latéral (externe)

Gonarthrose fémoro – patellaire (2)

A - Amplitudes articulaires :

- mobiliser appareil extenseur
- étirement droit fémoral, ischios – jambiers
- (+++) prévenir voire traiter un flessum

B – Renforcement musculaire :

- quadriceps course interne dans derniers degrés extension
- isométrie mieux supportée
- chaîne cinétique fermée (ré équilibrage)

C – rééducation proprioceptive

D – exercices en aérobie

Gonarthrose fémoro – tibiale médiale

(genu varum)

A - Amplitudes articulaires :

- (+++) prévenir voire traiter un flessum
- entretien des mobilités articulaires (rot externe limitée)
- flexion : 100° = vie sédentaire, 120° = s'accroupir

B – Renforcement musculaire :

- quadriceps (antiflessum), ischios-jambiers (stabilité)
- prévenir déséquilibre musculaire («gainage»)
- en analytique au départ
- chaine interne à effet valgisant : éversion pied, valgus rotation externe genou, abduction hanche
- chaine cinétique fermée (ré équilibrage)

C – amélioration du contrôle proprioceptif

D – exercices en aérobie

Gonarthrose fémoro – tibiale latérale

(genu valgum)

A - Amplitudes articulaires :

- (+++) prévenir voire traiter un flessum
- entretien des mobilités articulaires (rot interne limitée)
- flexion : 100° = vie sédentaire, 120° = s'accroupir

B – Renforcement musculaire :

- quadriceps (antiflessum), ischios-jambiers (stabilité)
- prévenir déséquilibre musculaire («gainage»)
- en analytique au départ
- chaine interne à effet varisant : inversion pied, varus rotation interne genou, abduction hanche
- chaine cinétique fermée (ré équilibrage)

C – amélioration du contrôle proprioceptif

D – exercices en aérobie

●●● Dans tous les cas



Enseigner les règles d'économie articulaire

Programme personnalisé d'exercices (autoprogramme)

●●● Qu'en attendre ?

**Recommandations
EULAR 2003 (10 points)**

2. La prise en charge optimale nécessite l'association de traitements pharmacologiques et non pharmacologiques.

8. Les traitements non pharmacologiques incluent l'éducation des patients, les exercices physiques, les orthèses et la perte de poids.

9. Les exercices physiques, notamment le renforcement du quadriceps et/ou l'entretien des mobilités articulaires du genou, sont fortement recommandés.



●●● Qu'en attendre ?

Elaboration des recommandations françaises pour la pratique clinique, menée conjointement avec la SFR et la SOFCOT

Revue systématique de la littérature (11 études contrôlées), un recueil des pratiques professionnelles (ROUEN 18 octobre 2006),

Mise en évidence d'un bénéfice léger ou modéré d'une prise en charge rééducative avec une rééducation individuelle en kinésithérapie ou une auto-rééducation au domicile supervisée :

- la douleur (jusqu'à 36 % d'amélioration à l'EVA douleur),
- les capacités de marche,
- et la force musculaire.

●●● Qu'en attendre (2) ? OBSERVANCE

. 2 études montrent perte de bénéfice après 1 an.

. Bénéfice sur douleur, force musculaire et raideur persiste à plus de 2 ans dans groupe autorééducation à domicile (Thomas et al.).

- . Les exercices doivent être :
- adaptés aux capacités et état douloureux du patient.
 - Explication préalable nécessaire
 - « journal de bord » et évaluation
- au long cours favorisent observance



L'intérêt des orthèses de repos semble actuellement, limité dans l'arsenal thérapeutique de la gonarthrose (SOFMER)



Les semelles orthopédiques pronatrices pourraient avoir un intérêt dans la gonarthrose FTI (Réduction AINS)



Pratique quotidienne et gonarthrose

Entretien semi-structuré en collaboration avec The Primary Care Rheumatology Society (Porcheret M, Jordans K, Jinks C et al. Rheumatologie 2007)

Les traitements rééducatifs paraissent sous utilisés.

201 sujets (> 50 ans) traités par leur généraliste. Chaque participant avait bénéficié en moyenne de 6 interventions:

- chaleur et glace (84 %),
- paracétamol (71 %), opioïdes et AINS (59 %)
- information écrite (16 %)
- exercices (46 %)
- perte de poids (39 %), le plus souvent après la mise

en route de traitements de deuxième intention et une fois sur deux à l'initiative du patient.

Un avis chirurgical était habituellement demandé avant d'autres tentatives de traitement conservateur.

CONCLUSION



La rééducation doit être prescrite conjointement aux traitements pharmacologiques.

Les Effets positifs : faibles à modérés comparables à ceux observés pour des thérapeutiques pharmacologiques.

Ils concernent :

- La douleur
- La capacité de marche
- La force musculaire

Adapté aux capacités du patient et à son état douloureux

Différent suivant le type d'atteinte (F.P., F.T.M., F.T.L.)

CONCLUSION



- Le renforcement musculaire ne se limite pas au renforcement isométrique en course interne du quadriceps,

- Importance :

- . du travail en chaîne cinétique
- . des exercices à dominante proprioceptive
- . des exercices en aérobie.

- La rééducation doit être prolongée par un programme personnalisé d'exercices à effectuer quotidiennement

- L'observance est à contrôler lors des consultations.

- Les règles classiques d'hygiène (lutte contre la sédentarité) et d'économie articulaire seront conjointement enseignées.

- Il n'a pas été constaté d'effet délétère de l'exercice physique alors même que celui-ci est trop souvent déconseillé.